Tesis Inaugural.

Bureau of Med. & Surg.

Washington.

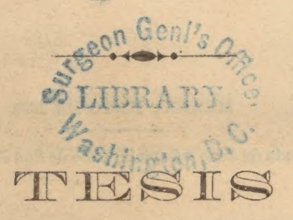
Salazar y Murphy

ESTUDIO

SOBRE LA ACCION FISIOLOGICA Y TERAPEUTICA

DE LA

"NARCEINA."



TESIS

QUE PRESENTA AL JURADO DE CALIFICACION PARA SU EXAMEN PROFESIONAL

EN

MEDICINA, CIRUJIA Y OBSTETRICIA,

Agustin M. Salazar y Murphy

ALUMNO DE LA ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA DE

MEXICO.

MEXICO, MAYO DE 1875.

Librería é Imprenta de Jens y Zapiain, calle de San José el Real número 22.

A mis Padres

JUSTO TRIBUTO DE AMOR FILIAL.

A MIS HERMANOS.

A la querida memoria del virtuoso

Sr. D. Joaquin Gorospe y Camino.

Por su distinguido y constante cariño

TIERNOS SENTIMIENTOS DE GRATITUD Y DE RESPETO.

[illegible]

Sr. D. Joaquin [illegible] y [illegible].

Por su [illegible] y [illegible]

[illegible] DE RESPETO,

[illegible]

Á MIS MAESTROS EN CIENCIAS NATURALES Y MEDICAS,

SEÑORES PROFESORES

Rio de la Loza, Pascua, Barreda,
Ortega D. F., Alvarado, Lucio, Muñoz, Carmona,
Chacon, Jimenez D. M.,
Liceaga, Montes de Oca, Torres,
y Ortega D. A.

HOMENAJE DE GRATITUD.

A MI MAESTRO EL SEÑOR PROFESOR

DON MANUEL J. DOMINGUEZ.

RECONOCIMIENTO Y AFECTO.

AL SEÑOR DOCTOR DON

JOSE MARIA BANDERA.

AGRADECIMIENTO.

LOS largos años dedicados al estudio teórico-práctico de las enfermedades no tienen otro fin, que adquirir su conocimiento exacto para encaminarlas á un feliz término; este es el principal afan del médico, y para ello observa atento los fenómenos que se presentan á su vista, investiga los síntomas, busca explicacion á lo que observa, y formula en fin su diagnóstico; pero su mision aun no ha concluido, falta algo para llevar á cabo la obra comenzada, entonces se presenta la terapéutica; esa rama de la medicina que enseña á combatir las enfermedades, que muestra al hombre las armas que la ciencia posee para disminuir los males que afligen á la humanidad; entre ellas hay una que ha fijado toda mi atencion por las preciosas propiedades que posee, y porque está llamada á representar un gran papel en la práctica: quiero hablar de la narceina.

En el trabajo que presento, no creo haber dicho todo lo relativo á esta sustancia, y deseo solo que sea el gérmen de otros muchos que desarrollados con erudicion y talento, vengan á aclarar este punto de la ciencia, que solo voy á bosquejar.

Como el estudio que he hecho es esencialmente práctico, seguiré para enunciarle el mismo órden con que lo he ejecutado, y es el siguiente:

1.° Extraccion y propiedades físico-químicas de la narceina.

2.° Accion fisiológica examinada en los diversos sistemas y aparatos.

3.° Accion terapéutica fundada en sus propiedades hipnótica, anexosmótica, analgésica y de moderador reflejo.

Para concluir fijaré las dósis y modo de administracion, así como los medios recomendados en caso de envenenamiento.

PRIMERA PARTE.

Extraccion y propiedades físico-químicas de la narceina.

CUANDO se practican incisiones en las cápsulas de diferentes especies del género papáver, de la familia de las Papaveráceas, se obtiene un jugo lechoso que despues de haberse evaporado lleva el nombre de ópio, siendo uno de los agentes mas importantes de la terapéutica. Este extracto encierra diversas sustancias que pueden dividirse así:

PRINCIPIOS BÁSICOS.	PRINCIPIOS DIVERSOS.
Tebaina,	Acido mecónico.
Papaverina,	Meconina.
Narcotina.	Agua.
Codeina.	Caoutchuc.
Narceina.	Goma.
Morfina.	Resina.
Opianina.	Materias grasas.
Pseudomorfina.	Estractivo.

De todas estas snstancias, la que mas se ha estudiado hasta hoy, ha sido la morfina; las otras han sido casi abandonadas, tal vez por falta de un perfecto estudio fisiológico, que pueda servir de base á su empleo terapéutico.

Con el objeto de ver si entre estos cuerpos hay alguno que pueda ventajosamente sustituirse á la morfina en su accion hipnótica sin presentar sus inconvenientes, emprendí el presente estudio, basado simple

mente en la experimentacion; me alejaré en lo posible del terreno hipotético, y expondré el resultado de mis estudios puramente prácticos.

El medio mas sencillo para retirar la narceina del ópio, es el siguiente: se comienza por privar su extracto acuoso de la narcotina, morfina y ácido mecónico, tratándole sucesivamente por agua destilada, amoniaco y agua de barita; se precipita el exceso de barita por el carbonato de amoniaco; se evapora el residuo hasta la consistencia de jarabe, y se abandona por algunos dias, de este modo se obtiene una masa pulposa sobre la que se notan cristales. Se deja secar y se trata por el alcohol á 40° hirviendo, el solutum contiene la narceina, se deja cristalizar, y para purificarle, se tratan los cristales por el éter nítrico; exponiendo esta última solucion al aire, se obtiene narceina químicamente pura por la evaporacion del éter.

La narceina $C^{46} H^{39} AzO^{16}$ fué descubierta en el ópio por Pelletier en 1832. Esta sustancia se presenta bajo el aspecto de un cuerpo blanco muy semejante á pequeños copos de algodon comprimidos, con ligeros puntos brillantes en su superficie.

Examinada con el microscopio se notan agujas blancas, sedosas, que parecen ser prismas de 3 caras; es inodora, de un gusto amargo y poco metálico.

Sometida á la accion del calor funde á 92°, y se descompone á 110° sin sublimarse, desprendiendo un olor muy semejante al del pescado en putrefaccion.

Es poco soluble en el agua hirviendo, insoluble en el agua fria soluble en el alcohol á caliente.

Tratada en una lámina de vidrio por el ácido sulfúrico, da una coloracion verdosa con algunos puntos rojos, con el ácido nítrico la coloracion es menos intensa, y con el ácido clorohídrico se disuelve, dando nacimiento al clorohidrato de narceina, sal de un color amarillento que cristaliza en agujas y es muy soluble en el agua; la solucion de este producto es de un gusto francamente amargo y sin acidez.

Tratada por los reactivos, presenta los caracteres siguientes: el ioduro de potasio iodurado, el ácido pícrico y el ácido molíbdico, dan precipitado amarillo, el iodo la colora en azul subido, y si se añade amoniaco ó se calienta, la coloracion desaparece; esta reaccion es característica de la narceina.

Tratada esta sustancia con distintos cuerpos para ver si era posible obtener soluciones perfectamente neutras y trasparentes, condiciones indispensables para practicar las inyecciones hipodérmicas, he obtenido los siguientes resultados.

Ensayada con el ácido clorohídrico se nota que añadiéndole gota á

gota y calentando, se disuelve la narceina, pero pueden suceder dos cosas: ó bien la cantidad de ácido es insuficiente para disolver del todo esta sustancia, y sin embargo el licor está ya ácido, ó bien el ácido es tal, que disuelve perfectamente la narceina y el licor se halla con exceso de ácido, si en este estado se satura gradualmente por el amoniaco ó por un carbonato alcalino, se nota ensayándole constantemente con el papel de tornasol que al hallarse neutra la solucion, la narceina se ha precipitado.

Estos ensayos repetidos multitud de veces han producido siempre el mismo resultado.

Se debe por tanto, cuando se quiera usar del clorohidrato, hacerle cristalizar, y despues disolverle en el agua, pues si se emplean soluciones alcalinas ó ácidas, determinan de pronto un vivo dolor y consecutivamente por la destruccion del tejido celular se mortifica la piel, cae la escara, y queda una úlcera muy dolorosa acompañada á veces del flegmon del miembro; esto lo he observado en los perros que me han servido para estudiar esta sustancia. Con el objeto de evitar estos graves inconvenientes usé el ácido acético en cantidad suficiente para disolver un peso dado de narceina, coloqué bajo el recipiente de una máquina neumática en una cápsula pequeña, la solucion ácida, y bajo ésta, otra mas grande que contenia una solucion de potasa; hice el vacío para obtener por la rarefaccion del aire, la rápida evaporacion del ácido, el que en contacto con la solucion alcalina, daria un compuesto que permaneceria bajo el mismo recipiente, evitando así, que los vapores ácidos fueran á atacar los émbolos y válvulas metálicas.

Despues de una hora retiré la cápsula pequeña, y noté que la parte líquida habia desaparecido, quedaba una costra sólida que tratada por el agua, se disolvió en parte; pero despues se precipitó completamente. No era pues este medio el que yo buscaba.

Continué con el ácido azótico, pero el resultado fué obtener ácido oxálico en vez de azotato de narceina.

El alcohol amílico y la glicerina que disuelven un gran número de sustancias, no tienen accion sobre la narceina. La glicerina la disuelve á caliente, pero se precipita por el enfriamiento.

Despues de ensayar gran número de sustancias sin éxito, obtuve soluciones neutras obrando así: se coloca en una probeta la cantidad de narceina que se quiere disolver, se vierten algunas gotas de ácido tártrico, y se lleva á la ebullicíon hasta que el líquido quede trasparente, se deja enfriar lentamente y se añade la cantidad de agua necesaria para obtener una solucion titulada; se ensaya con el papel de tornasol,

si se encuentra ácida, se satura muy lentamente con potasa ó sosa hasta obtener solucion neutra.

No es tal vez un tartrato de narceina el que se obtiene: pues bajo la influencia del calor el ácido tártrico se descompone y dará probablemente ácido tartrálico, ó tartrélico; pero lo que vemos es que se disuelve quedando la solucion perfectamente neutra.

Este medio es pues el que creo se debe adoptar para preparar las inyecciones hipodérmicas.

SEGUNDA PARTE.

Accion fisiológica examinada en los diversos sistemas y aparatos.

Absorcion y eliminacion.

Cuando se trata de estudiar la absorcion de una sustancia, que como la narceina, manifiesta sus efectos inmediatamente que ha sido absorbida, basta medir el intervalo que separa su administracion, del momento en que se presentan los signos que indican su accion sobre el sistema nervioso, para saber el tiempo que dilata dicha absorcion.

Observando pues, el intervalo que media entre el sueño y la administracion, podemos decir: que la absorcion es variable segun que se trate de la narceina *in natura* ó de alguna de sus sales, principalmente del clorohidrato, cuya gran solubilidad explica la rapidez de su accion.

En efecto, la fisiología enseña que para que una sustancia sea absorbida, es decir, para que penetre al través de los vasos al torrente de la circulacion, es necesario que se halle disuelta, la narceina es insoluble y para poder sufrir la metamórfosis capaz de hacerse soluble, es necesario que permanezca en el tubo digestivo hasta que los ácidos que existen en él, formen sales solubles.

En las personas á quienes he dado la narceina he podido observar o siguiente: administrada en píldoras recientemente preparadas, de 2½ ó de 5 centígramos, de 3 á 6 horas despues de la última comida, el sueño se ha presentado por término medio una hora despues.

En las mismas condiciones el clorohidrato obra en media hora administrado por la boca, ó por el recto; en menor tiempo por inyecciones hipodérmicas.

Para cerciorarme bajo qué forma era absorbida la narceina cuando se administra *in natura* hice varias experiencias, y despues de haber vencido algunos obstáculos, obtuve lo siguiente; á un perro reciennacido de 628 gramos de peso, le hice tragar una píldora hecha con 5 centígramos de narceina y miga de pan. A la hora lo maté por la seccion del bulbo, abrí el vientre, y siguiendo la parte inferior del hígado llegué á la vena porta, la abrí y extraje la mayor cantidad de sangre posible, diluida en agua y filtrada, obtuve un líquido amarillento de reaccion ligeramente alcalina; lo traté por el nitrato de plata, y obtuve un precipitado blanco, soluble en el amoniaco; no me quedaba duda de que era cloruro de plata, y como el ácido no pudo venir sino del estómago, creo poder asegurar que la narceina es absorbida bajo la forma de sal, y no *in natura.*

La eliminacion de esta sustancia parece ser igualmente rápida, pues los efectos que determina, y que parecen estar en razon directa de la dósis, desaparecen en un tiempo relativamente corto.

He intentado ver si con los reactivos podia descubrir la narceina en la orina, pues con esto podia yo asegurar: 1.° si esta sustancia se eliminaba por los riñones, y 2.° fijar con precision el tiempo de su eliminacion; pero los diferentes ensayos que he hecho han sido infructuosos porque el precipitado que esperaba, no se ha presentado.

Sin embargo, no por esto creo que la narceina no se elimina por los riñones, pues este es el principal emonctorio del organismo, sino que pienso que la cantidad ingerida siendo muy corta, es insuficiente para poder precipitarla.

Esto lo he comprobado haciendo soluciones de narceina mas ó menos concentradas, y he visto que solo en las primeras era aparente el precipitado determinado por los reactivos.

He recogido la orina de algunos enfermos tratados por esta sustancia, la he evaporado teniendo cuidado de que la temperatura no pasara de 90° pues á cerca de 100° se descompone, y ni aun así he hallado precipitado; esto se explica bien, pues las cantidades de narceina han sido de 1 á 15 centígramos en 900 centímetros cúbicos por término medio que es la cantidad de orina excretada en las 24 horas; reducidas á la mitad por evaporacion, queda no obstante una solucion muy diluida.

Accion sobre el tubo digestivo.

Ingerida la narceina ó sus sales en una pocion por ejemplo, se percibe desde luego un sabor amargo algo persistente, mas tarde si la dósis ha sido elevada como de 10 á 20 centígramos, se nota sequedad en las mucosas bucal, pituitaria, y aun en la conjuntiva, esta sequedad no es tan intensa como la determinada por la atropina.

No determina náuseas ni vómitos; por el contrario, cuando estos accidentes existen los calma notablemente.

Disminuye las secreciones intestinales, y esta propiedad es tan marcada, que constituye, como veremos despues, una de sus principales aplicaciones terapéuticas.

El hecho siguiente que he podido observar en el hospital, viene á comprobar lo que acabo de decir: á un enfermo afectado de ascitis sintomática de una hepatitis intersticial, se le administraron 50 centígramos de goma guta, y en la noche por hallarse afectado de insomnio, 5 centígramos de narceina; durante tres dias que tuvo este método, no produjo sino seis evacuaciones; se suspendió toda medicacion por dos dias, y despues se le dió solo el drástico á la misma dósis, las evacuaciones fueron tan abundantes que la ascitis disminuyó notablemente.

En los perros se ha comprobado dicha accion, por la observacion siguiente hecha por el Sr. Dr. D. Manuel Dominguez con el objeto de comprobar la accion anexosmótica de los alcaloides del ópio. Se inyectaron en seis perros, tebaina, codeina, papaverina, narceina, morfina, y narcotina á la dósis de 5 centígramos. En todos se abrió el vientre, y se extrajo una asa intestinal, se pusieron dos ligaduras y en el intervalo se inyectaron dos gotas de aceite de croton, se redujo el intestino suturando la herida abdominal. Poco tiempo despues los perros de la narceina, morfina y codeina dormian, los otros se hallaban despiertos, cuatro horas despues se les sacrificó á todos, por la seccion del bulbo. Abierto el vientre y extraida la asa ligada, se notó ésta vacía en los que habian recibido morfina y narceina, mientras que en los demas se hallaba con una gran cantidad de líquido.

Accion sobre el sistema nervioso.

Una vez que la narceina es absorbida, su accion principal es obrar sobre el sistema nervioso produciendo el sueño. Este fenómeno conocido desde hace algun tiempo no ha sido bien estudiado sino en estos últimos años.

Lecomte fué el primero que en 1853 expuso sus experiencias ante la Sociedad de Biología, hechas con la narceina.

Este fisiologista notó que inyectando 10 centígramos de esta sustancia disuelta en 10 gramos de agua en la vena yugular de un perro de gran talla, determinaba en este animal un sueño tranquilo, profundo, acompañado de ronquidos. Lecomte en sus conclusiones, admite para la narceina una propiedad sonanífica, superior á la de los otros alcalóides del ópio.

El sábio fisiologista Claudio Bernard en 1864, en una memoria leida en la Academia de Ciencias, resultado de sus investigaciones sobre los alcalóides del ópio, no hace sino confirmar los efectos obtenidos por Lecomte en lo relativo á la narceina. Hé aquí sus expresiones: "La narceina es la sustancia mas somnífera del opio; á dósis iguales con la narceina, los animales se hallan mas profundamente dormidos que con la codeina; pero no están sin embargo embrutecidos por un sueño de *plomo* como con la morfina. Lo que caracteriza mas particularmente el sueño narceínico es la calma profunda y la falta de excitabilidad al ruido, que hemos notado en la morfina, y hallado al máximum en la codeina. Al despertar los animales dormidos por la narceina, vuelven muy pronto en sí, y quedan tan tranquilos como al despertar de un sueño natural."

Despues de publicado este trabajo de Bernard, Debout, el director de los Archivos de Medicina, se sometió él mismo á la experiencia para notar los efectos de este alcalóides. Usó de la narceina en jarabe, y tomó de esta manera hasta 7 centígramos por dia á mañana y tarde.

Las conclusiones de este autor son por una parte, que la narceina produce sin congestionar el cerebro, un sueño tranquilo y sin ensueños penosos; por otra parte, que este alcalóides, disminuye notablemente la secrecion urinaria y constipa.

Debout no dice nada del resultado obtenido en el pulso y en la temperatura, si no es que duda de su modificacion.

A propósito de la respiracion cree, que la narceina determina algunos cambios en esta funcion, pues dice haber observado una notable diminucion en la intensidad de la tos, y en la frecuencia de la respiracion.

El doctor Delaborde en el mismo año que Debout, ensayó la narceina en el tratamiento de las enfermedades de los niños, y anuncia que los efectos soporíficos de este alcalóides no le dejan nada que desear.

El Profesor Behier, experimentó por algun tiempo esta sustancia sobre el hombre en el Hospital Beaujon, donde empleó la narceina en píldoras 14 veces sobre 16, y solamente 2, en inyecciones hipodérmicas, sus enfermos eran en gran parte tuberculosos; en el Boletin de Terapéutica de 1864 (página 157 y 158) publicó las conclusiones siguientes:

1.ª La narceina calma la tos, y disminuye la expectoracion en los tuberculosos.

2.ª En inyecciones subcutáneas, calma el dolor como las otras preparaciones narcóticas, y á las mismas dósis.

3.ª Es mucho mas fácil de manejar que la morfina, puesto que no causa de ordinario *ninguna alteracion en la cabeza, no determina ningun malestar, al despertar ninguna sensacion penosa por parte del tubo digestivo, ninguna tendencia á la síncope, contrariamente á lo que producen la morfina y las sales de esta base, el bienestar que deja es completo, y muy claramente manifestado por los enfermos.*

4.ª En las mujeres puede determinar el vómito al momento en que el sueño se interrumpe.

5.ª Suspende notablemente la emision de la orina, sin destruir ó modificar la sensacion de la necesidad de orinar.

Los trabajos de Lecomte, Delaborde, Debout, Bernard y Behier, están perfectamente acordes con los resultados obtenidos en la Escuela de Medicina de esta Capital, experimentando sobre animales, y en los hospitales sobre el hombre.

Una inyeccion del tartrato de narceina aplicada á perros de distintos tamaños, y en distintas condiciones de alimentacion, ha producido constantemente un sueño tranquilo, que se ha prolongado algun tiempo, y que deja á los animales *tan alegres como ántes.*

Para poder apreciar claramente la diferencia del sueño narceínico y morfeínico, hice la experiencia siguiente: se escojieron dos perros lo mas semejantes posible, y se inyectó á uno narceina, al otro morfina, á la dósis de 5 centígramos; ambos experimentaron efectos soporíficos al cabo de un cuarto de hora, y al despertar ofrecian el contraste más notable. El perro de la narceina se levantó alegre, se estiró, comenzó á mover la cola, y se paseaba tranquilo por la pieza, conocia cuando se le llamaba por su nombre, y jugaba con quien le acariciaba.

El de la morfina se paró como con dificultad, tenia una marcha hienóides, se hallaba como asustado y no conocia á nadie; hasta las 24 horas volvió á tener su humor ordinario.

Algunos dias despues se hizo la misma experiencia en los mismos animales, pero cambiando las sustancias; al perro que habia recibido morfina se le dió narceina, y recíprocamente, los resultados fueron los mismos con la diferencia de que el perro de la morfina estaba embrutecido y medio paralizado, mientras que el de la narceina se hallaba vivo y alegre.

Administrada la narceina al hombre á dósis de 1 á 10 centígramos se nota que segun la preparacion empleada dilata mas ó menos tiempo

en obrar, pero vienen á observarse siempre la serie de fenómenos siguientes: un deseo irresistible de reposo, una confusion ligera en las ideas, cierta pereza en moverse, despues los sentidos se embotan, los movimientos voluntarios desaparecen, y el sueño sobreviene acompañado de *una tranquilidad perfecta*, el individuo permanece en la posicion que guardaba al principio de la somnolencia, con frecuencia ronca y permanece en este estado un tiempo que varia segun la *dósis* de sustancia empleada.

Sin embargo, se notan diferencias muy marcadas, así por ejemplo: he tenido ocasion de observar á una jóven de 20 años afectada de lesion orgánica del corazon é insomnio, á quien se dió 1 centígramo de clorohidrato de narceina con lo que durmió toda la noche, mientras que varios enfermos afectados ó no de alcoholismo, han dormido solo tres horas con cinco centígramos de la misma preparacion.

La costumbre tambien he observado tiene una notable influencia así: individuos á quienes se comenzaba á dar 2½ centígramos de narceina, han dormido de cuatro á ocho horas durante seis ú ocho dias, y despues era necesario elevar la dósis á cinco centígramos, para proporcionarles el mismo tiempo de descanso.

Prolónguese mas ó menos este estado, lo cierto es que el individuo permanece en una situacion muy semejante á la del sueño natural, pues con frecuencia se nota que despierta para satisfacer alguna necesidad (miccion ó defecacion), despierta igualmente cuando hay un ruido intenso ó cuando se le despierta, y si se le deja tranquilo, mas tarde vuelve á dormirse como antes.

Como prueba de lo que acabo de citar relataré este hecho: se hallaba un loco en la sala de donde recojia yo el mayor número de observaciones, en la noche se paraba, comenzaba á gritar, llorar etc.; con el ruido que hacia despertaban todos los enfermos de dicha sala aun los que tomaban narceina, uno que dormia con ópio *no sentia nada*.

Luego que dicho loco se quedaba quieto comenzaban todos á dormir.

En una de las salas vecinas tambien seguia yo algunas observaciones y estos enfermos no despertaron.

Al encargado de la sala, varias veces le dije que despertara á los que tomaban narceina cuando los viera profundamente dormidos, y al dia siguiente antes de hablar con él, me dirijia á los enfermos preguntándoles si les habia acontecido algo en la noche, y me decian todos que les habian despertado, y que despues se habian vuelto á dormir.

Al terminar el sueño narcéinico se ve al individuo volver como de un sueño fisiológico, *no existe alteracion alguna en las ideas, la cabeza no duele, los oidos no zumban, no existen náuseas ni vómitos*, excep-

cionalmente he notado un ligero atarantamiento que se disipa en dos horas á lo mas.

He tenido ocasion de observar á un individuo de buena capacidad á quien la desgracia ha conducido al hospital; posee algunos conocimientos médicos, sufre desde hace tiempo de insomnio, ha tomado bastante ópio para tener algunas horas de descanso, pero siempre al despertar tiene la cabeza aturdida, ligeras náuseas y zumbidos de oidos; se le sustiyó una noche la narceina y al dia siguiente me preguntaba muy entusiasmado qué sustancia se le habia suministrado que le produjo un sueño tan tranquilo, mas largo que el que habia tenido hasta entónces, y que no determinaha accidente de ninguna clase.

Para comprobar por mí mismo la realidad de lo que pasa en el sueño narceínico, comencé por tomar uno, tres, y aun cinco centígramos de narceina; los efectos que experimenté fueron del todo análogos á los que he descrito; de media á una hora despues de la ingestion de dicha sustan cia, comencé á sentir un deseo irresistible de descanso, una espceie de resolucion muscular, las ideas se hicieron confusas, y me quedé dormido. El sueño fué muy tranquilo y al despertar, la cabeza estaba tan despejada como al terminar un sueño fisiológico.

Accion sobre la circulacion.

Cuando se practican inyecciones de una sal de narceina, por muy corta que sea la cantidad introducida, se nota á los cinco, ó diez minutos, un lijero abatimiento del pulso, seguido inmediatamente de aceleracion que á veces es hasta de diez grados; pero luego que ha llegado á su máximum decae, para desaparecer á la hora ú hora y media á lo mas. Esta aceleracion que solo he observado cuando la narceina es introducida en inyecciones, no se presenta cuando se le administra por el estómago. Las tablas que presento adelante muestran claramente estas alternativas por el puntilleo. Los trazos esfigmográficos obtenidos con el instrumento de Marey, han sido iguales siempre que le he aplicado, por lo cual solo presento el adjunto.

Accion sobre la respiracion.

Mirando que la circulacion se acelera, era natural prever que con la respiracion habia de pasar una cosa semejante, pues existe una relacion tan íntima entre estas funciones, que cuando una se acelera ó dismi-

nuye por cualquiera causa, la otra sufre una modificacion análoga; y de hecho la respiracion se acelera por un corto tiempo y despues vuelve á su estado normal. En las tablas están representadas dichas alternativas por una línea.

Accion sobre la calorificacion.

Es natural que el calor aumente cuando la circulacion y respiracion se han acelerado. Por el trazo representado por líneas y puntos se puede ver, que dicha modificacion está en perfecta armonía con las del pulso y respiracion. Estas alternativas solo las he observado en las inyecciones, y no en la administracion por la boca; excepcionalmente he notado una diminucion persistente del pulso.

Accion sobre las secreciones.

Hemos visto ya que la accion que la narceina tiene sobre el tubo digestivo es debida en gran parte á la que ejerce en las secreciones de la mucosa gastro-intestinal, que consisten en una desecacion; una cosa análoga se nota en la respiratoria, esto es evidente sobre todo en los casos patológicos, (véase la observacion tercera). El profesor Behier coloca entre sus conclusiones ésta: la narceina calma la tos, y disminuye la expectoracion en los tuberculosos.

Las excreciones urinaria y sudoral disminuyen igualmente y por esto algunos autores la recomiendan como anurético.

Accion íntima de la narceina.

Echando una ojeada sobre el conjunto de efectos determinados por esta sustancia, se percibe una uniformidad notable, caracterizada en todas y en cada una de las funciones, por una accion moderadora; es natural pensar que este resultado uniforme depende de una accion directa, ejercida en el sistema que anima y tiene bajo su dependencia á los órganos, los centros nerviosos.

Yo así lo he comprendido, pero no me conformo con esa explicacion, porque no me satisface.

En fisiología, ha dicho algun autor, luego que no se puede uno dar cuenta de un fenómeno, lo atribuye á los nervios; en física pasa una cosa semejante con la electricidad.

Sin embargo, yo creo que no se debe eludir la dificultad, sino trabajar por superarla y el mejor medio es, seguir el camino trazado por los que se han hallado en una situacion semejante.

Veamos pues, como con la experimentacion, podemos descubrir los efectos íntimos que la narceina ejerce sobre el sistema nervioso, causa única á la que deben atribuirse los fenómenos ulteriores.

Hasta ahora hemos llegado á este resultado, la narceina administrada por la boca es atacada por los ácidos del estómago, se trasforma en una sustancia soluble que pasa al través de las paredes de los capilares para mezclarse con la sangre.

Depositada bajo la piel, ó en el recto, en solucion apropiada es igualmente absorbida. Su presencia en el líquido sanguíneo es indudable segun el resultado de la observacion que cité al hablar de su absorcion. Para simplificar el problema analicémosle separadamente, buscando desde luego la solucion á esta cuestion: ¿los efectos producidos por la narceina son determinados por la accion de la sangre sobre el sistema nervioso? para resolver este punto hice lo siguiente: tomé á una rana, le descubrí los dos nervios sacros, y coloqué una fuerte ligadura á este nivel sin comprender dichos nervios; inyecté una solucion de narceina en el tren posterior abajo de la ligadura, excité durante un cuarto de hora toda la parte situada bajo el hilo, y el animal dió constantemente muestras de sensibilidad.

Preparé otra rana del mismo modo, pero hice la inyeccion arriba de la ligadura, excité el tren posterior, y no dió señal de sensibilidad.

En una tercera descubrí un nervio lombar, lo excité y determiné en el miembro correspondiente contracciones, vertí sobre él algunas gotas de una solucion concentrada de narceina, y pocos minutos despues el miembro permanecia inmóvil á pesar de las vivas excitaciones del nervio. Estos hechos nos prueban mas de lo que buscábamos, así la inyeccion de una sustancia en un miembro cuya circulacion está interrumpida, prueba: que no habiendo podido pasar la sangre, no ha tenido accion sobre el nervio; ésta podemos decir es la prueba negativa, la positiva es, que colocada sobre el tronco mismo del nervio ha producido sus efectos.

Por otra parte, la inyeccion arriba del hilo muestra: que basta que la narceina toque un centro nervioso, para que su accion se extienda á todos los ramos emergentes, esta accion no se propaga de abajo á arriba

puesto que depositada en el nervio la insensibilidad solo se ha observado en las partes donde terminaban sus ramos.

Asi pues, podemos contestar á la cuestion diciendo: es indispensable que la narceina se ponga en relacion con un centro nervioso por intermedio de la sangre, para poder determinar sus efectos.

Pero se ocurre desde luego otra cuestion, ¿qué alteracion sufre la sustancia nerviosa para modificar sus funciones, es decir, ¿cuál es la accion íntima que tiene sobre ella la narceina? para ver si podia yo obtener algun resultado, hice lo siguiente: descubrí en una rana los nervios lombares, los excité y obtuve contracciones en los dos miembros, en seguida corté en el del lado derecho una porcion como de cinco milímetros; en el izquierdo deposité la solucion de narceina, excité el nervio y no obtuve movimientos; corté una parte igual á la anterior, y colocadas ambas en el campo del microscopio, examinadas con un fuerte aumento no percibí nada anormal en la que habia sido tocada con la narceina.

Es imposible separar por completo la accion que esta sustancia determina en la sangre, de la que ejerce este líquido sobre los centros nerviosos, porque está fuera de duda que á medida que es absorbido este alcaloides, va obrando sobre dichos centros pues probablemente aun cuando no se pueda demostrarlo, la accion ejercida sobre el sistema nervioso, es secundaria á la que tiene sobre la sangre, alteracion que no nos es dado del todo encontrar pero que el raciocinio sí nos hace admitir.

Ya que en el sistema nervioso es muy difícil por no decir imposible, el apreciar modificaciones estáticas, que nos den cuenta de las modificaciones dinámicas, veamos si en la sangre podemos percibir algo.

En efecto, la celdilla nerviosa lo mismo que la muscular tiene vida, por consiguiente necesita materiales y expulsa resíduos, esto no puede verificarlo sin intermedio de la sangre;* examinemos pues este líquido.

Si recurrimos al exámen microscópico, ó mejor aún, si aplicamos al estudio de la sangre el procedimiento de análisis, descubierto por Kirchhoff y Bunsen, es decir, el análisis espectral, podremos obtener mayores datos para llegar á comprender la accion íntima de la narceina.

Pero antes de llegar á este punto es preciso fijarse en el papel que desempeña el glóbulo sanguíneo, es decir, estudiar su fisiología, la que servirá de base para comprender mejor las modificaciones que experimenta bajo la influencia del agente terapéutico.

Podemos decir que la sangre sirve de intermedio entre los tejidos y

* Segun investigaciones recientes de Byasson, el sistema nervioso cuando funciona consume gran cantidad de oxígeno y de materias albuminoides, pues varia mucho la cantidad de urea contenida en la orina segun que la actividad cerebral sea nula, de mediana intensidad, ó llegue á su máximum.

los medios respirables. Pero no se puede decir que la sangre vaya á respirar para los tejidos, no consume oxígeno ni produce ácido carbónico: se carga solamente de estos gases para traer el primero á los tejidos, para llevar el segundo á superficies donde pueda desprenderse, por tanto el papel de la sangre es doble; por los glóbulos lleva el oxígeno de los pulmones á los tejidos, por el suero lleva el ácido carbónico de los tejidos á los pulmones.

La parte activa del glóbulo es la hemato-globulina; esta puede disolver un gran volúmen de oxígeno y reducirse en seguida; el suero rico en fosfatos y carbonatos produce un efecto semejante con el ácido carbónico, por lo que se ve que el papel principal está encomendado al glóbulo sanguíneo, que es el agente vector del oxígeno, ó mas bien dicho á la hemato-globulina.

Con el objeto de descubrir qué modificaciones experimentaba esta sustancia bajo la influencia de la narceina, hice lo siguiente: á un perro reciennacido, le extraje algunas gotas de sangre arterial que recibí en una lámina de vidrio, despues le hice tragar una píldora de cinco centígramos de narceina; cuando estaba profundamente dormido le dividí el bulbo y abrí la cavidad torácica; extraido el corazon recibí algunas gotas de sangre arterial en una probeta, y otras en una lámina de vidrio, agité las primeras con agua y obtuve un líquido ligeramente teñido en rojo; colocada esta solucion en un tubo de vidrio hice llegar á ella un rayo luminoso y examiné por el lado opuesto con un prisma. En vez de hallar el espectro normal con los rayos de Fraünhofer, ó el espectro de absorcion de la sangre con dos rayos en el amarillo, noté una sola, mas ancha en la parte media que es indudablemente la raya de reduccion de Stokes, por consiguiente hay hemato-globulina reducida, lo que indica sangre desoxigenada.

Examinadas al microscopio las dos láminas de vidrio en que habia yo depositado la sangre extraida antes y despues de la administracion de la narceina noté, que los glóbulos extraidos antes se presentaban rojos, excavados y discoides, los de despues eran pequeños, negros y esféricos.

Los glóbulos rojos llevan oxígeno á los tejidos, podemos por tanto considerarlos como receptáculos de este gas, comportándose con ellos como el carbon, la esponja de platino, respecto á otros gases.

Este oxígeno de que se ha cargado el glóbulo sanguíneo, tiene por accion principal el obrar sobre el sistema nervioso excitándole ó entreteniéndole, es decir dándole vida; por tanto, la integridad del glóbulo que arregla la capacidad de la absorcion de la hemato-globulina para con el oxígeno, debe obrar en los fenómenos de oxidacion.

Por solo el exámen microscópico se podia sospechar lo que habiamos

de hallar en el espectro; en efecto, glóbulos pequeños y negros indican que no hay oxígeno, y una sangre desoxigenada se presenta en el espectro con la raya de reduccion de Stokes.

Podemos decir en dos palabras que el papel de la sangre es nutrir y estimular; bajo la influencia de la narceina, los glóbulos se ponen pequeños, esféricos y negros, el espectro da una raya de reduccion lo que indica que la sangre ha perdido su oxígeno y por consiguiente sus propiedades excitatrices respecto al cerebro, éste, respecto á la médula, y ésta, sobre el sistema ganglionar, y entónces sí explicamos el sueño, el cansancio muscular, el abatimiento del pulso, de la respiracion, de la temperatura, la diminucion de las secreciones, y por último esa especie de tolerancia que se establece hácia las impresiones centrípetas, fenómenos todos que se explican diciendo que es un *moderador reflejo.*

Esta denominacion se afirma mas, si comparamos estos efectos con los determinados por otros cuerpos que obran á la inversa, es decir, los *excitadores reflejos* cuyo tipo es la estricnina; en estos notamos por parte del movimiento, sacudimientos convulsivos, rápidos, que comenzando por los músculos de la vida de relacion, se propagan á los de la vida orgánica: por parte de la sensibilidad, hormigueos y comezones bastante incómodas: por parte de las secreciones, su aumento y por tanto diarrea, el insomnio es completo.

Los resultados obtenidos hasta aquí en el estudio de la accion fisiológica de la narceina están perfectamente acordes con la definicion de medicamento propuesta por Rabuteau y aceptada hoy que dice: "un medicamento es toda sustancia que modifica las funciones obrando sobre los *elementos anatómicos* ó los humores, ó eliminando los cuerpos que son nocivos ó extraños al organismo."

Accion tóxica.

En las experiencias hechas por C. Bernard sobre los alcalóides del ópio, se puede ver que coloca á la narceina en cuarto lugar con relacion á los animales, y en quinto respecto al hombre. Hé aquí su accion tóxica:

EN LOS ANIMALES.	EN EL HOMBRE.
Tebaina.	Morfina.
Codeina.	Codeina.
Papaverina.	Tebaina.
Narceina.	Papaverina.
Morfina.	Narceina.
Narcotina.	Narcotina.

TERCERA PARTE.

Accion terapéutica fundada en sus propiedades hipnótica, analgésica, anexosmótica y de moderador reflejo.

Es urgente en ciertas ocasiones usar de la medicacion somnífera, así vemos muchas enfermedades presentar como uno de sus signos dominantes, un insomnio tenaz, que es preciso vencer, tales son la locura, alcoholismo, histeria, etc., etc.; en todos estos casos pueden obtenerse resultados ventajosos por el uso de la narceina.

Por el conjunto de observaciones que presento adelante y que debo al Sr. Dr. Bandera, quien bondadosamente accedió á que experimentase esta sustancia en sus enfermos, se verá, que administrada á individuos que han abusado del alcohol, con insomnio tenaz, de larga fecha en algunos, se ha dominado constantemente, por las píldoras de 2½ ó de 5 centígramos de narceina.

Hay observaciones tan concluyentes que no dejan lugar á duda, así la número 6, es de un individuo afectado de una diarrea incoercible, que se hallaba en un grado de enflaquecimiento notable, acompañada de insomnio tenaz, con la narceina no solo se consiguió dormirlo en la noche como hacia largo tiempo no dormia, sino que la accion hipnótica se prolongaba aún en el dia, probablemente por el grado de debilidad en que se hallaba, por lo que fué preciso disminuir la dósis.

El único tratamiento que tuvo algunos dias fué leche de cabra por alimento, y píldora de 5 centígramos de narceina en la noche; las eva-

cuaciones disminuyeron; el régimen lácteo solo, habia sido ensayado ántes sin éxito.

Como este caso existen otros muchos, por lo que creo poder afirmar: que la narceina debe preferirse en su accion hipnótica á la morfina, ópio, cloral, bromuro de potasio, etc., pues produce una accion que puede asemejarse á la de dichas sustancias sin poseer sus inconvenientes.

Para aclarar mas aún la diferencia entre la morfina y la narceina en este punto, administré como se ve en la observacion 8.ª á un individuo afectado de insomnio, una píldora de extracto de ópio de 5 centígramos, y los resultados fueron: *sueño corto, pesado, acompañado de náuseas, y con un dolor de cabeza constante al amanecer*, ¡qué diferencia no se nota con los de la narceina!

Esta sustancia ha sido con mucho éxito ensayada en el Hospital de San Hipólito, administrada en dósis variables de 2 á 10 centígramos, ha producido el sueño y la calma en diversos locos afectados de agitacion é insomnio, ahí se pudo observar claramente la accion que determina sobre el tubo digestivo dada á dósis elevadas, en efecto la constipacion fué notable.

En los diversos enfermos de alcoholismo á quienes he administrado esta sustancia he podido observar, que las visiones, dolor de nuca, y pesadillas, que con frecuencia les atormentan, se calman notablemente.

He notado así mismo que la dosis no es necesario aumentarla sino al cabo de cierto tiempo para obtener el mismo efecto hipnótico.

En los individuos que no han abusado del alcohol afectados de insomnio, luego que se ha conseguido dormirlos algun tiempo con narceina, si despues se le suspende, continúan durmiendo.

Reasumiendo, pues, podemos decir: en todas aquellas afecciones en que exista insomnio es útil, y debe emplearse la narceina, por ser la sustancia que determina un *sueño análogo al fisiológico.*

En las observaciones siguientes, como en general se trata de individuos afectados de alcoholismo crónico, que padecen constantemente insomnio, me limitaré á estudiar la narceina en sus propiedades somníferas, no mencionaré las particularidades del tratamiento, porque el efecto que busco es independiente del producido por las demas sustancias.

Observaciones recogidas en el Hospital de San Andrés.

SALA DE MEDICINA.—SERVICIO DEL SR. DR. BANDERA.

Observacion 1. ª—Francisco Melendez, 28 años, cama núm. 27, está enfermo de hemorragia cerebral antigua, del lado derecho padece insomnios frecuentes.

Del 1. º al 8 de Febrero se le administró á las nueve de la noche una píldora de 2½ centígramos de narceina. El sueño en estos ocho dias fué constante; se quedaba dormido de las nueve y media á las tres ó cuatro de la mañana.

El ruido que comenzaban á hacer los demas enfermos á esta hora generalmente le despertaba; pero permanecia en una especie de somnolencia hasta las seis de la mañana. Nunca notó sordera, náuseas, atarantamientos, zumbido de oidos. Del 9 al 12 se suspendió la medicacion para ver si continuaba durmiendo, pero el sueño desapareció con la narceina.

En este enfermo pude notar claramente esa especie de antagonismo que existe entre los efectos de la estricnina y de la narceina, por lo siguiente: se le ordenó la estricnina el 15 y el enfermo pidió las píldoras de narceina que se le habian suspendido, estuvo tomando estas dos sustancias del 16 al 28 y en estas trece noches no durmió.

Observacion 2. ª—Cama núm. 60, Cruz Teran, 50 años, alcoholismo crónico y principio de parálisis general progresiva, sueño interrumpido durante mas de un año, píldora de 5 centígramos de narceina del 25 de Enero al 5 de Febrero. En estos dias durmió sin interrupcion toda la noche.

Observacion 3 ª–Cama núm. 60, Manuel Hernandez, 24 años, cochero, ascitis considerable sintomática de hepatitis intersticial; en este enfermo se administró un purgante de 50 centígramos de goma guta, y por hallarse afectado de insomnio tomó una píldora de 5 centígramos de narceina en la noche; durante tres dias que tuvo esta medicacion no hizo sino seis evacuaciones; se suspendió la narceina, y el drástico obró de tal modo que la ascitis desapareció. Del 10 al 20 de Febrero píldora diaria de 5 centígramos de narceina, sueño de diez de la noche á cuatro de la mañana.

Observacion 4. ª—Cama núm. 55, Pablo Sanchez, 34 años, alcoholismo crónico, reumatismo articular agudo é insomnio. Del 24 de Enero al 2 de Febrero, tomó una píldora diaria de narceina á las nueve de la noche.

En todo este tiempo durmió de las diez á las cinco de la mañana, los dolores articulares se moderaron.

Observacion 5.ª—Cama núm. 77, Vicente Peña, 43 años, colitis alcohólica, insomnio. Tomó píldora de 5 centígramos de narceina del 1.º al 4 de Febrero, durmió de las once á las cinco de la mañana, las evacuaciones disminuyeron.

Observacion 6.ª—Cama núm. 51, Crispino Ontiveros, 19 años, colitis alcohólica incoercible, insomnio completo. Píldora diaria de 5 centígramos del 24 de Enero al 15 de Febrero. Comenzó por dormir dos horas, en los siguientes dias se aumentó tanto el sueño que aun de dia estaba largos ratos dormido; se le dismiuuyó á 2½ centígramos, y el sueño solo se presentaba en la noche, media hora despues de tomar la píldora, despertaba á las cinco de la mañana.

Observacion 7.ª—Cama núm. 78, Juan Hernandez, 33 años, enteritis crónica, insomnio. Píldora de 2½ centígramos, no durmió, se subió á 5 centígramos, durmió de diez de la noche á cinco de la mañana.

Observacion 8.ª—A este enfermo se le dió extracto de ópio para comparar el efecto producido.

Cama núm. 71, José Islas, 25 años, anemia de los mineros, é insomnio. Píldora de 5 centígramos de extracto de opio, sueño de diez de la noche á dos de la mañana, *al despertar siente la cabeza atarantada, con un dolor semejante al de la jaqueca, ligeras náuseas;* en este estado le encontramos todos los dias á la hora de la visita; tomó dicha píldora del 28 de Enero al 12 de Febrero, los efectos fueron constantes, al suspenderla quedó el insomnio pero sin dolor de cabeza etc., etc.

Observacion 9.ª—*Práctica civil.*—La jóven N...., 20 años de edad, lesion orgánica del corazon, é insomnio, producido por las palpitaciones. Píldora diaria de un centígramo de narceina durante un mes; sueño tranquilo, de seis á ocho horas, palpitaciones menos enérgicas.

Observacion 10.ª—Joaquin Tamariz, 60 años, insomnio. Píldora diaria 2½ centígramos, del 20 de Enero al 10 de Febrero durmió de las diez de la noche á las cinco de la mañana.

Usos como analgésico.

Petrini hizo algunas experiencias con perros administrándoles narceina á dosis elevadas, y notó con frecuencia que cuando practicaba en ellos una operacion dolorosa se quejaban, y estaban inquietos solo al principio, pues pasado algun tiempo no se quejaban aun cuando se

les picara, ó cortara alguna parte de la piel. Guiado por estas experiencias concibió la idea de que puesto que la narceina embotaba la sensibilidad en el perro, deberia ser muy útil en las afecciones dolorosas del hombre, y se propuso poner en práctica su pensamiento tan luego como se le presentara una ocasion propicia.

Pocos dias despues junto con Behier hizo sus primeras experiencias sobre las propiedades analgésicas del clorohidrato de narceina en el servicio de este profesor, haciendo desaparecer seis neuralgias sciáticas, tres intercostales, dos lombo–abdominales y un cólico hepático; disminuyendo notablemente el dolor que acompañaba un tumor blanco de la articulacion tibio–tarsiana, al mismo tiempo que determinaba el sueño en la mayor parte de estos enfermos. He aquí algunas de esas observaciones donde no queda duda sobre dicha accion analgésica.

Observacion 11.ª—Sciática del lado izquierdo de naturaleza reumatismal, tratada con éxito por las inyecciones del clorohidrato de narceina.

Josefina Bruere, de 35 años de edad, lavandera, entró al Hôtel Dieu, servicio de Fauvel, Sala San Francisco núm. 6.

La enferma dice que hace treinta dias experimentó un dolor vivo en la region glútea izquierda entre el ixquion y el gran trocanter. Este dolor aumentaba de intensidad cada vez que la enferma se fatigaba ó que permanecia largo tiempo en la estacion vertical. Pudo seguir en sus ocupaciones durante veinte dias, pero despues los dolores se hicieron tan intensos que no pudo trabajar. Experimentaba un ligero adormecimiento del miembro abdominal izquierdo, acompañado de sufrimientos vivos que exageraba el menor movimiento impreso á su cuerpo. Llegado á este período se decidió á entrar al Hospital. Octubre 8 vemos á la enferma por primera vez, se nota un dolor vago en la region glútea dolor que por la presion se hace mas intenso. La presion ejercida con los dedos despierta aún un dolor en una parte del trayecto del nervio sciático, en el tercio superior de la cara posterior del muslo y atrás de la cabeza del peroné. Las otras partes del trayecto del sciático son indolentes. La marcha es considerablemente difícil, además los esfuerzos que necesita aumentan la intensidad de los sufrimientos. La enferma no puede acostarse del lado afectado, cree que su sufrimiento proviene del útero, pero examinada por el gefe de clínica no se le halla nada anormal.

Durante los tres primeros dias de su permanencia en el Hospital se le dieron baños de vapor y fricciones calmantes en los puntos dolorosos, no se obtuvo ninguna mejora. El 12 de Octubre se le hizo una inyeccion de clorohidrato de narceina al centésimo 10 gotas (5 milígramos

de principio activo) en la region glútea. 13 de Octubre mañana. La enferma ha dormido muy bien, se puede acostar ya en el lado izquierdo. A la presion, diminucion de sensibilidad en el trayecto del nervio sciático, nueva inyeccion 10 gotas en la parte superior y posterior del muslo. 14 en la mañana. Noche muy buena. El dolor se presenta por momentos. Por la presion se despierta un ligero dolor, nueva inyeccion 10 gotas. El 15, toda traza de dolor ha desaparecido, queda la enferma bien. Del 16 al 19 nada particular. Se considera la enferma curada.

Observacion 12. ª—Neuralgia intercostal. Cólicos hepáticos curados por las inyecciones hipodérmicas de clorohidrato de narceina.

Rosalía Sagal, 42 años, religiosa, entró al Hôtel Dieu, servicio de Behier, sala de San Juan, número 29, padecia un cólico hepático. Se queja que desde la víspera de su entrada experimentó un dolor vivo é intermitente que se hallaba á la izquierda tanto detras de la columna vertebral como delante del externon. Añade que este dolor le impide dormir y que los movimientos le exasperan. Desde hace un año está sujeta á esta neuralgia á más de sus cólicos hepáticos: se notó la existencia de dos puntos dolorosos, uno muy sensible á la presion en el 6. º espacio intercostal izquierdo cerca de la columna vertebral, otro un centímetro afuera del borde del externon del mismo lado, ambos aumentan por los movimientos y la respiracion. Se le hizo una inyeccion hipodérmica de clorohidrato de narceina, 10 gotas en los puntos dolorosos. Veinte minutos habian trascurrido cuando ya la enferma se sintió mejor, la respiracion y los movimientos se ejecutaban sin dolor.

A este momento el dolor exacerbante que despertaba la presion, ha desaparecido; sin embargo, la enferma acusa un dolor de cabeza lijero, pero no experimenta vértigos, atarantamientos, zumbidos de oidos, ni sequedad de la boca. 9 Octubre. La noche fué muy buena, no hubo dolores. El 10. Estado excelente, no hay traza de dolores.

El 16. Acceso de cólico hepático claramente marcado; inyeccion de 10 gotas de la solucion de clorohidrato de narceina, al poco tiempo el dolor cesó, el sueño no fué interrumpido en la noche. El exámen de las materias fecales dió á conocer la presencia de varios cálculos biliares, dos dias despues permaneció la icteria y se disminuyó hasta desaparecer el 22 de Octubre.

Observacion 13. ª—Tumor blanco de la articulacion tíbio-tarsiana; insomnio y dolores vivos.

María Victorina. Sala de San Cárlos, número 12; entró con un tumor blanco en la articulacion tibio-tarsiana izquierda. La articulacion está extendida por una gran cantidad de líquido. Adelante del maleolo interno la piel está adelgazada, relumbrosa y muy saliente. Los dolores

Gráficos obtenidos con el esfigmógrafo de Marey, antes y despues de la inyeccion de 1 ½ centig. de clorohidrato de narceina.

antes

5' despues

10'

15'

20'

25'

30'

vivos, la enferma ruega que se le alivie. Se hace una puncion con el tróear de Dieulafoy y se aspira el líquido. Despues de esta puncion se declara un dolor inflamatorio agudo en la articulacion. La enferma sufre mucho y dice que no puede dormir. Se le prescribe una píldora de 25 milígramos de extracto tebaico pero sin resultado; al dia siguiente se le duplicó la dósis, el efecto fué nulo. El gefe del servicio ordena una inyeccion de clorohidrato de morfina (1 centígramo). La enferma no duerme.

En los siguientes dias se eleva la dósis hasta 3 centígramos pero inútilmente, entónces se recurre á la solucion de clorohidrato de narceina (1 centígramo), la enferma duerme toda la noche. Al dia siguiente se repite la inyeccion á la misma dósis y la enferma duerme bien, despues rehusó ésta, porque le causaba al principio una sensacion de quemadura.

Esta observacion nos permite concluir que la sal de narceina ha producido un buen efecto hipnótico, resultado que no habia podido producir la morfina.

Observacion 14. ᵃ—Anastasio Diaz, 55 años de edad, de oficio tejedor, ocupó la cama número 61 de la Sala de Medicina, en el Hospital de San Andres, el mes de Febrero del presente año, afectado de una doble neuralgia lombo-abdominal con insomnio, llevaba seis dias de estar malo. Febrero 10. Le hice una inyeccion de 5 milígramos de la solucion del clorohidrato de narceina al 100° (10 gotas) en el punto más doloroso; (inguinal) las modificaciones que sufrió el pulso, la temperatura y la respiracion, están representadas en el cuadro número 1.

El 11 en la mañana. El dolor disminuyó el dia anterior hasta las tres de la tarde sin desaparecer, el sueño fué entrecortado. Le apliqué una segunda inyeccion á la dósis de 1 centígramo. Las alteraciones del pulso, temperatura y respiracion, son las del cuadro número 2. El mismo dia en la tarde, el dolor habia cesado por completo hasta las cuatro, pero á esta hora se presentó muy intenso y continuaba; tercera inyeccion de 1 centígramo. Las alteraciones del pulso, temperatura y respiracion, son las del cuadro número 3. El 12 en la mañana, durmió cuatro horas, el dolor cesó el dia anterior 10 minutos despues de la inyeccion, y volvió á las cinco de la mañana. Cuarta inyeccion de 1 centígramo. Las alteraciones del pulso, respiracion y temperatura, son las del número 5. El mismo dia en la tarde, el dolor se presenta muy ligero pero á intervalos bastante largos. Quinta inyeccion, de 1½ centígramo. Las alternativas del pulso, respiracion y temperatura, son las del número 4. Los trazos esfigmográficos obtenidos despues de esta inyeccion, son los que se hallan adjuntos.

El 13 en la mañana. Sueño de toda la noche. El dolor no se ha presentado.

Del 14 en adelante no se aplicó inyeccion; el dolor reapareció. Se presentaron los signos de una congestion pulmonar; fué necesario recurrir á un tratamiento complexo, por lo que se suspendió la narceina.

Durante cuatro dias se presentó la neuralgia, mas intensa que ántes; y como no fué posible obtener en estos dias una solucion del clorohidrato perfectamente neutra como la anterior, se le administró la trementina dos dias sin obtener mejora ninguna; en los otros dos se prescribieron unas píldoras de valerianato de zinc y extracto de nuez vómica, con lo que tampoco se obtuvo mejora; y por último, un vejigatorio curado con una sal de morfina, moderó el dolor sin extinguirle.

Los signos dados por la congestion habian desaparecido; pocos dias despues el individuo murió súbitamente; á la autopsía se halló un derrame sanguíneo, abundante, que comenzando en la pleura derecha se extendia al vientre y terminaba en un saco aneurismal roto del volúmen del puño que se hallaba en el fin de la aorta torácica.

Hé aquí otros hechos que comprueban la accion analgésica.

Una enferma de 26 años afectada de epitelioma del cuello del útero, sufria dolores atroces que la privaban del sueño, se le frotaban con láudano el hipogástrio y los muslos, que estaban amarillos, se inyectaba aún en el recto una pequeña cantidad del mismo líquido, pero estos medios eran infructuosos.

Hice entónces en la vagina una inyeccion de 50 centímetros cúbicos de una solucion de clorohidrato de narceina al 500°.

Una hora despues el dolor habia desaparecido, la enferma durmió perfectamente y en la mañana siguiente á mi llegada al hospital me daba repetidas gracias. Los dolores se presentaron desgraciadamente á las treinta y seis horas; era necesario esperarlos pero la narceina los hizo desaparecer de nuevo (Rabuteau).

Hospital Militar de Instruccion.

SALA DE CLÍNICA.

Observacion 15. ª—Valeriano Hernandez, 28 años, soldado, ocupó el mes de Junio de 1874 la cama número 39. Cuatro meses antes se le habia practicado una amputacion en la parte media del brazo derecho por un tumor canceroso. La degeneracion se reprodujo en el muñon, y era preciso hacer la desarticulacion del hombro.

Modificaciones que experimenta la respiracion, la temperatura y el pulso despues de la inyeccion del tartrato de narceina.

CUADRO

	P.	T.	R.
Nº I. Inyeccion de 5 milig.	78.	38.°	26
	76	$37\frac{4}{5}$	24
	74	$37\frac{2}{5}$	22
	72	37.°	20
	70	$36\frac{4}{5}$	18
Nº II. Inyeccion de 1 cent.	82	$37\frac{4}{5}$	28
	80	$37\frac{3}{5}$	26
	78	$37\frac{2}{5}$	24
	76	$37\frac{1}{5}$	22
	74	37.°	20
	72	$36\frac{4}{5}$	18
	70	$36\frac{3}{5}$	16
Nº III. Inyeccion de 1 cent.	76	38°	28
	74	$37\frac{4}{5}$	26
	72	$37\frac{3}{5}$	24
	70	$37\frac{2}{5}$	22
	68	$37\frac{1}{5}$	20
	66	37°	18
	64	$36\frac{4}{5}$	16
Nº IV. Inyeccion de 1 cent.	90	$38\frac{3}{5}$	28
	88	$38\frac{2}{5}$	26
	86	$38\frac{1}{5}$	24
	84	38.°	22
	82	$37\frac{4}{5}$	20
	80	$37\frac{2}{5}$	18
	78	37.°	16
Nº V. Inyeccion de $1\frac{1}{2}$ cent.	82	$38\frac{3}{5}$	34
	80	$38\frac{2}{5}$	32
	78	$38\frac{1}{5}$	30
	76	38°	28
	74	$37\frac{4}{5}$	26
	72	$37\frac{3}{5}$	24
	70	$37\frac{2}{5}$	22
	68	$37\frac{1}{5}$	20
	66	37.°	18
	64	$36\frac{4}{5}$	16

antes . 5'. 10'. 15'. 20'. 25'. 30'. 35'. 40'. 45'. 50'. 55'. 60'. 2 h.

despues.

El puntilleo indica el pulso, la linea respiracion, puntos y líneas temperatura

Lo operé el 24 de Junio segun el excelente procedimiento del señor mi maestro D. Francisco Montes de Oca, y bajo su direccion.

Durante la operacion, la hemorragia fué muy abundante: el enfermo se puso pálido, un sudor copioso le invadia el cuerpo, los latidos de la radial eran muy débiles. Me apresuré á colocar ligaduras en los vasos que daban sangre, pero por lo apremiante de la situacion ligaba yo en masa, pues comprendí que el tiempo en esos momentos era precioso, de él dependia la vida de mi enfermo. La operacion se terminó felizmente; pero por desgracia al dia siguiente se comenzó á quejar de punzadas en le muñon, conocí que algun nervio estaba interesado en las ligaduras, pero no era racional ir á buscarle porque se exponia al enfermo á una nueva hemorragia, y ademas destruia yo la reunion de los tegumentos que se habia operado, pues la mitad de la herida se reunió por primera intencion; hice una pequeña inyeccion de morfina para calmar los dolores, y me proponia seguirla hasta esperar la caida de las ligaduras, pero no fué necesario porque al dia siguiente llevé una solucion de narceina con la que le hice inyecciones por tres dias, y logré desaparecieran por completo los dolores que tanto le molestaban.

Un mes despues salió el enfermo perfectamente curado.

Usos fundados en su accion anexosmótica.

Las propiedades anexosmóticas de la narceina son utilizadas diariamente con el mejor éxito; las personas que afirman que esta sustancia está desprovista de dichas propiedades, probablemente no han usado narceina ó la han dado á dósis incapaz de obrar como verdadero anexosmótico. Como esta sustancia es tan cara (sesenta pesos la onza) generalmente se vende adulterada. Yo mismo he tropezado con este escollo en las primeras experiencias que hice junto con mi maestro, el Sr. Dr. Dominguez; usábamos de una sustancia que junta con otras varias, llegó de Paris directamente á la Escuela, y sin embargo no era narceina, pues inyectada repetidas veces á perros, conejos y palomas, jamas pudimos hacerles dormir. En el Hospital de San Pablo traté de recojer algunas observaciones, y recomendé la narceina como anexosmótico; se comenzó á usar, y en vez de detener la diarrea la aumentaba; supuse desde luego que no era narceina y examinada con los reactivos se halló que era soluble en el agua, y que no daba coloracion azul con la tintura de iodo. Por esta reaccion, que como dije antes es característica de la narceina (color azul subido con el iodo desapareciendo por el calor ó

por el amoniaco) aseguré que no se habia administrado la sustancia que se deseaba.

Podria citar 20 observaciones que he seguido y que demuestran la accion anexosmótica de la narceina, pero me limitaré á señalar las siguientes que no dejan lugar á duda.

Observacion 16. ª—Manuel Ortiz, 22 años, sastre, ocupó en el Hospital de San Andres la cama número 6, seccion de Medicina, pilares; se le diagnosticó enteritis crónica ulcerosa, y anemia profunda; la diarrea la tenia desde tres años antes.

El dia anterior habia hecho *innumerables* deposiciones, mucosas, sanguinolentas. El tratamiento fué: vino de quina ferruginoso 4 onzas. Narceina 2 granos en 4 píldoras al dia. Lavativa astringente.

El siguiente dia hizo *cuatro deposiciones,* quedó el mismo tratamiento. En los otros dias se le aumentó la narceina á 3 granos. Las deposiciones *cesaron por un mes,* se suspendió el medicamento, apareció la diarrea; se le administró bismuto y fosfato de cal; continuó; astringentes, continuó; narceina, *cesó.*

Sala de Medicina número 17.

Observacion 17. ª

José García, 60 años, colitis alcohólica, hace un mes que está haciendo de *quince á veinte evacuaciones diarias.* Tratamiento. Cocimiento blanco á pasto. Clorohidrato de narceina 20 centígramos. Agua, 120 gramos. Jarabe simple, 30 gramos para cucharadas una cada dos horas.

Al dia siguiente *dos evacuaciones;* quedó el mismo tratamiento por cuatro dias, la diarrea *desapareció,* se suspendió el medicamento, tres dias despues *fué necesario poner una lavativa purgante porque no habia evacuado.*

Usos como moderador reflejo.

Ademas de las propiedades estudiadas, la narceina tiene otras, que consisten en disminuir el poder reflejo, y por eso se llama *moderador reflejo;* en efecto, en varias afecciones parece que el sistema nervioso se halla muy sensible, las menores excitaciones determinan por accion refleja varios accidentes.

Esta propiedad es semejante á la que ejercen los antiespasmódicos aunque en menor escala.

Las observaciones que he podido recojer sobre este punto son las siguientes.

Observacion 18.ª—Tubérculos pulmonares complicados de vómitos frecuentes y de insomnio. Inyeccion de clorohidrato de narceina.

Susana Gueguine, 27 años, doméstica, Sala de San Antonio número 14. (Servicio de Behier).

9 de Octubre. Desde el 6 está afectada de vómitos despues de la ingestion de alimentos sólidos ó líquidos. No se producen sino durante el dia para cesar en la noche. Tos frecuente. Insomnio completo desde el 8 de Octubre, coincidiendo con el aumento del número de vómitos (seis ó siete veces por dia). Debilidad considerable. Apetito conservado, pero la enferma come poco por temor de despertar los vómitos. Opresion considerable en la region epigástrica.

En la tarde se le practica una inyeccion de 10 gotas de clorohidrato de narceina solucion al 100° en la region epigástrica, con el doble fin de detener los vómitos y de procurarle algunos instantes de sueño.

El 10 en la mañana. La enferma ha dormido toda la noche.

En la tarde no ha habido vómitos, en el dia ni aun náuseas. Ha comido algo.

A las seis y media segunda inyeccion de 8 gotas de la solucion precedente (en la parte inferior del muslo derecho).

El 11 en la mañana. Noche tranquila. Sueño prolongado. Tos poco frecuente. No hay vómitos.

A las seis de la tarde. Hasta las cinco no ha vomitado, pero á esta hora ha expulsado sus alimentos. Tercera inyeccion de 8 gotas (4 milígramos). El 12, los vómitos no han reaparecido. La noche ha sido de las mejores. Tos poco frecuente. Expectoracion menos abundante. En la tarde, cuarta inyeccion de 8 gotas.

El 13, sueño tranquilo. Se suspende por hoy la inyeccion á fin de ver si la falta de vómitos y la diminucion de la tos deben atribuirse á la sustancia inyectada.

El 14, nada particular, hasta el momento de comer; pero poco tiempo despues de la comida fué afectada de náuseas bien pronto seguidas de la expulsion de los alimentos. El sueño ha sido muy bueno y la tos vuelve á ser penosa. Se continúa con la inyeccion quinta de la solucion.

El 15. La noche algo mejor que la precedente, sexta inyeccion 10 gotas.

El 16 y 17. Los vómitos no han vuelto. Las noches han sido tranquilas.

La falta de alcaloides obligó á diferir la inyeccion.

Del 18 al 21. Los alimentos no son vomitados. Accesos de tos penosos. No habiendo vomitado durante siete dias despues, nos creimos autorizados á decir que este resultado es debido al clorohidrato de narceina, que ha obrado como moderador reflejo disminuyendo los vómitos, y como hipnótico.

Observacion 19. ^{a}—Peritonitis crónica. Vómitos repetidos, insomnio, tratada con éxito por las inyecciones hipodérmicas de clorohidrato de narceina.

Julia Janel, 23 años, costurera; entró el mes de Julio al Hôtel-Dieu sala de San Antonio, número 11, servicio de Behier, afectada de peritonitis crónica.

Dolores desgarrantes en el abdómen; constipacion tenaz; renitencia del abdómen sobre todo en la region sub-ombilical; inapetencia, insomnio, calentura; tales eran los síntomas predominantes que presentaba esta enferma.

Aplicacion de hielo sobre el vientre; preparaciones opiadas al interior. Esta medicacion continuada durante algun tiempo, disipó los principales fenómenos; el vientre quedó un poco sensible á la presion y globuloso.

El apetito era bueno; las funciones digestivas se ejecutaban bien; la calentura habia desaparecido. Este estado se mantuvo hasta el 27. En este dia dijo que en la noche anterior sintió en el vientre dolores violentos que le impidieron dormir, dejándola en la imposibilidad de ejecutar movimientos en su cama. Ademas cefalalgía, calor en todo el cuerpo, inapetencia, sed viva, calentura.

La palpacion abdominal permite notar que el vientre está doloroso á la menor presion, pastoso y globuloso. Durante la noche, en varias ocasiones se han presentado náuseas pero no ha habido sino un vómito. No ha evacuado desde hace veinticuatro horas. Se prescribe cataplasmas laudanizadas al vientre y lavativa purgante. En la visita de la tarde se notó que los síntomas dichos se habian marcado mas. La enferma no puede retener sus gritos, ha vomitado siete veces en el dia. Cada ingestion de líquido es seguida de vómitos.

27 Setiembre, inyeccion de 16 gotas de clorohidrato de narceina.

28 Setiembre en la mañana. La enferma manifiesta que quedó dormida veinte ó treinta minutos despues de la inyeccion; despertó hasta las tres de la mañana.

A este momento los dolores abdominales eran muy vagos. No hay vómitos. A la presion los dolores son tan vivos como antes. Calentura

persistente; la cefalalgía ha desaparecido: dos evacuaciones. Cataplasmas emolientes al vientre, bebida refrescante.

A las seis, náuseas frecuentes pero sin vómito. El estado general no se ha modificado desde la mañana. Nueva inyeccion de 16 gotas.

El 29 en la mañana. La noche fué buena. Las náuseas cesaron algunos instantes despues de la inyeccion; vientre poco sensible, calentura y dolor de cabeza menos molestos. A las seis de la tarde. La enferma ruega que no se le haga inyeccion, dice que todo dolor ha desaparecido.

El 30, el mismo estado que la víspera. Hay apetito.

El dia fué bueno. A las cinco y media, algunos instantes despues de la comida experimentó náuseas y vomitó. Nueva inyeccion á la misma dósis y en el mismo lugar. 1. ° Octubre. Noche buena. Los dolores cesaron despues de la inyeccion. Dieta, inyeccion de 16 gotas.

En la tarde. Los vómitos no se renovaron, los dolores son muy ligeros.

El 2. Estado general excelente. La enferma durmió toda la noche, no hay vómitos. A las seis, inyeccion, 16 gotas.

Del 3 al 11 este estado se mantuvo.

El 12 manifiesta que tiene dolores en el vientre y que vomita.

Esta enferma se halla en el servicio de Behier. Diariamente se le hace en la parte interna del muslo una inyeccion de 16 gotas de clorohidrato de narceina. Por este medio se calman sus dolores, se impiden los vómitos y se le pueden proporcionar algunas horas de sueño.

Práctica civil.—Observaciones recogidas en enfermas del Sr. Dr. Cordero.—La señora N... primípara, se hallaba embarazada de dos meses, comenzó á tener vómitos en ayunas, despues se observaron en todo el dia, y por último, se hicieron incoercibles; se emplearon todos los medios médicos recomendados y no cedian; se administró la siguiente pocion: Agua 120 gramos, clorohidrato de narceina 5 centígramos, jarabe de éter 30 gramos, cucharada cada hora; al siguiente dia se notó que los vómitos de la mañana no aparecian, tomó sus alimentos con temor pero vió que eran retenidos; tuvo esta medicacion por ocho dias con éxito: al suspenderla reaparecieron.

La señora M.... multípara, al mes de embarazada se halló afectada de vómitos que cada dia eran mas tenaces, volvia los alimentos poco tiempo despues de su ingestion, se comprometia gravemente su salud, pues á pesar de lo variado del tratamiento no se les podia detener. Se le administró la pocion de narceina en la misma forma que á la anterior, y ordenándole que tomara dos cucharadas media hora antes de cada comida; el efecto fué tan marcado, que todos los alimentos acompañados de la narceina se detenian en el estómago, y cuando por olvido se dejaba el medicamento eran expulsados. Este tratamiento se continuó

por ocho dias, durante los cuales no se presentaron; mas despues se suspendió la narceina y reaparecieron.

Asistida en esta ocasion por otro médico, hizo uso de los distintos medios recomendados, y no obtuvo mejora; por el contrario, se hicieron más intensos y habian debilitado notablemente á la enferma.

Habiendo sido solicitado de nuevo el Sr. Cordero para asistirla, le prescribió la narceina pero á dósis mas elevadas que antes (10 centígramos para 120 gramos de agua, cucharada cada hora), y obtuvo con esto que cesaran pero solo durante su administracion, para reproducirse luego que el tratamiento se interrumpia.

El embarazo continúa bien y es de suponer que al concluir éste cesarán aquellos.

Modo de administracion y dósis.

La narceina generalmente se administra en pociones, píldoras ó inyecciones hipodérmicas.

El mejor medio para preparar éstas, es como dije al principio, disolver una parte del clorohidrato cristalizado en cien de agua.

Cada gota de esta solucion contiene 0,0005 de principio activo por lo cual basta doblar el número de milígramos que se quieren introducir para saber las gotas que se han de inyectar, así si se deben introducir 8 milígramos se inyectarán 16 gotas.

He aquí lo que Behier ha observado usando inyecciones.

1. ° Debe formarse siempre un pliegue en la piel é introducir la cánula bajo ese pliegue.

2. ° *No se deben emplear sino sales neutras y perfectamente trasparentes.*

3. ° Ya sea que los medicamentos se administren por la boca, recto, ó en inyeccion, los efectos son los mismos, aun cuando su intensidad sea un poco diferente.

4. ° Los medicamentos en solucion, introducidos bajo la piel, son absorbidos mas rápidamente y producen efectos mas pronto que cuando se confian á otras vias.

5. ° No hay diferencia en los efectos obtenidos, ya sea que la inyeccion se practique cerca del punto enfermo ó á distancia.

Las dósis deben variar segun la edad, el sexo, etc., pero segun Rabuteau á un adulto se le pueden administrar de 3 á 30 centígramos de narceina en las veinticuatro horas.

El mínimum que yo he administrado ha sido 5 milígramos, el máximum 20 centígramos en el dia.

Medios que pueden usarse en caso de envenenamiento.

Podria suceder que en una persona débil ó en un niño se notase un estado comatoso debido al uso de la narceina, los medios que se pueden emplear, deben variar segun la via por donde se ha introducido la sustancia; si lo ha sido por la boca, se comenzará por dar un vomitivo, y despues se puede administrar una pocion de tanino, pues éste forma con el alcalóides un compuesto poco soluble y por consiguiente neutraliza su accion. El mismo efecto se obtiene con el ioduro iodurado de potasio. Pero el mejor medio es, emplear una fuerte infusion de café tostado. Quise ver qué principio del café era el mas eficaz, si la cafeina ó la cafeona, y para esto hice una infusion de café verde, otra de café tostado, y noté, que la primera no produce efecto, mientras que la segunda es muy eficaz.

A uno de los perros á quienes habia yo administrado narceina en píldoras y que se hallaba profundamente dormido, le coloqué un embudo en la boca, y le hice tragar medio vaso de una infusion de café tostado caliente. A los tres minutos despertó, expulsó mucha orina y no se volvió á dormir.

Es evidente que aquí obra el café de tres modos; por la gran cantidad de agua que le sirve de vehículo, obra como diurético; por el tanino, ó mas bien dicho por el ácido cafetánico, se forman compuestos poco solubles; y por último, por la cafeona, principio activo del café tostado, obra como excitante, y por tanto impide que el individuo caiga en la coma.

Si la solucion fué introducida por el recto, se administrará una lavativa purgante y despues de que obre, se puede aplicar otra de café.

Si la inyeccion hipodérmica es la que determina estos síntomas y el líquido no ha sido absorbido en totalidad, se puede usar con éxito una ventosa en el punto de la inyeccion y café al interior.

Estoy convencido de que la base de la terapéutica es la experimentacion, por ella podemos hacer el perfecto estudio fisiológico de una sustancia, y este sirve de base para comprender su accion terapéutica. Pero las ilustradas personas que forman mi Jurado saben bien las graves difi-

cultades, los grandes inconvenientes con que tropieza el que recorre esta vía, y es de suponer que estos son mayores, para el que acaba de salir de las aulas y se entrega por primera vez á esta clase de estudios, pues la inexperiencia le expone constantemente á errar.

Ojalá que las ideas vertidas en esta tésis reciban la aprobacion de mi Jurado, pues así quedarán plenamente recompensados mis esfuerzos, y satisfecho mi deseo, que es: el ser útil al que se halla en el lecho del dolor.

Apelo por tanto á la reconocida indulgencia de las personas que van á juzgar de mi aptitud para ejercer la noble profesion de

Médico-Cirujano.

Agustin M. Salazar
y Murphy.

México, Mayo de 1875.

JURADO DE CALIFICACION.

PRESIDENTE.

Sr. Dr. D. Francisco Ortega.

„ „ „ *Rafael Lucio.*

„ „ „ *Gabino Barreda.*

„ „ „ *Ignacio Alvarado.*

„ „ „ *Aniceto Ortega.*

SUPLENTE.

„ „ „ *Juan M. Rodriguez.*

SECRETARIO.

„ „ „ *Luis Martinez del Villar.*